

## REPORT MENSILE DEI DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

MAGGIO 2010



*foto realizzata da SSA – Area S.O. Monitoraggio e Valutazione Aria Arpa Bologna*

**Report a cura dell' Area S.O. Monitoraggio e Valutazione Aria -SSA**

*Data di emissione 18 Giugno 2010*

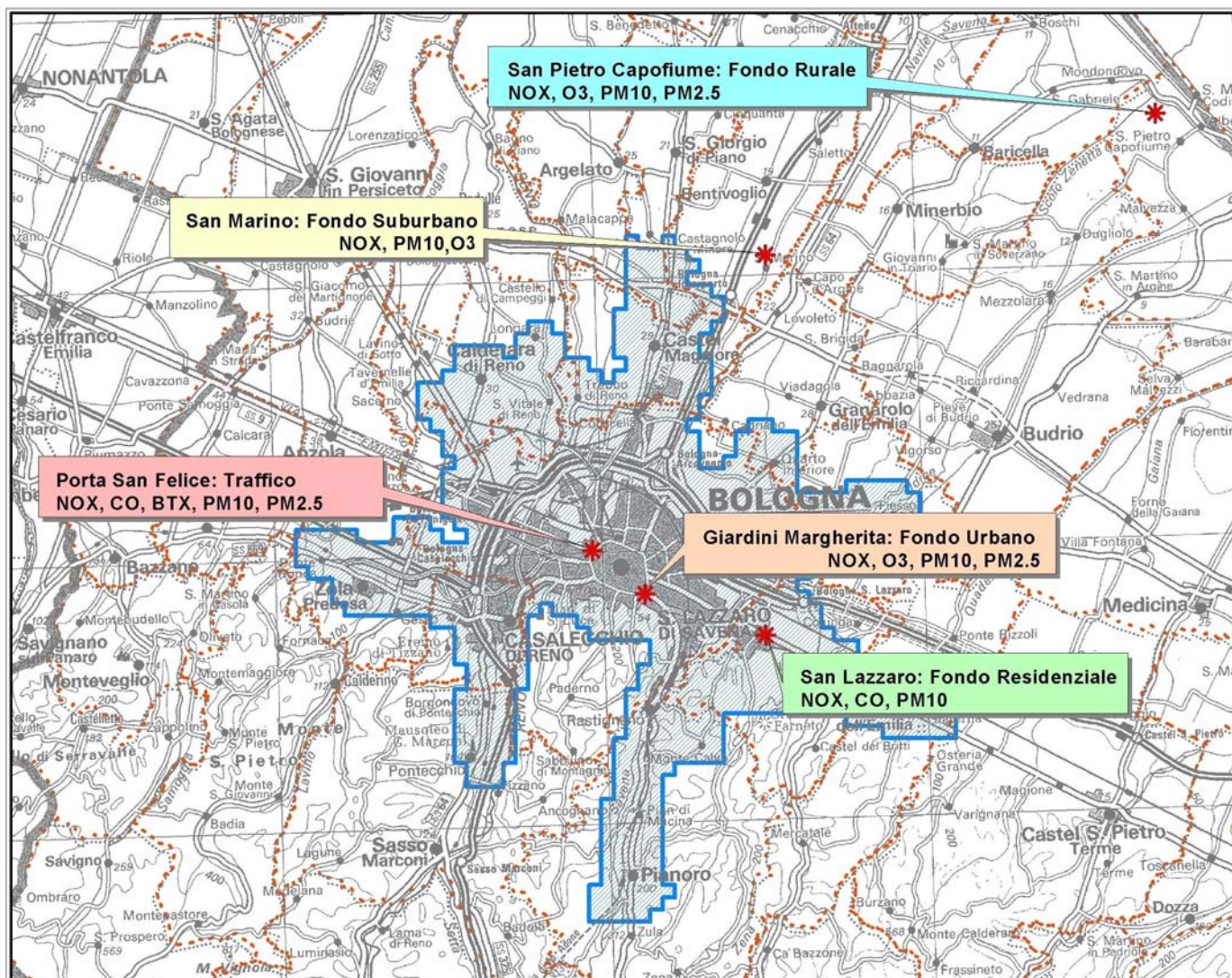


## INQUADRAMENTO TERRITORIALE A LIVELLO PROVINCIALE DELLA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

PARAMETRI RILEVATI	
<b>NO<sub>2</sub></b>	Biossido di azoto [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>CO</b>	Monossido di carbonio [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]
<b>PM<sub>10</sub></b>	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico < 10 $\mu\text{m}$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Polveri respirabili (con diametro aerodinamico < 2,5 $\mu\text{m}$ ) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>O<sub>3</sub></b>	Ozono [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>Benzene</b>	Benzene [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

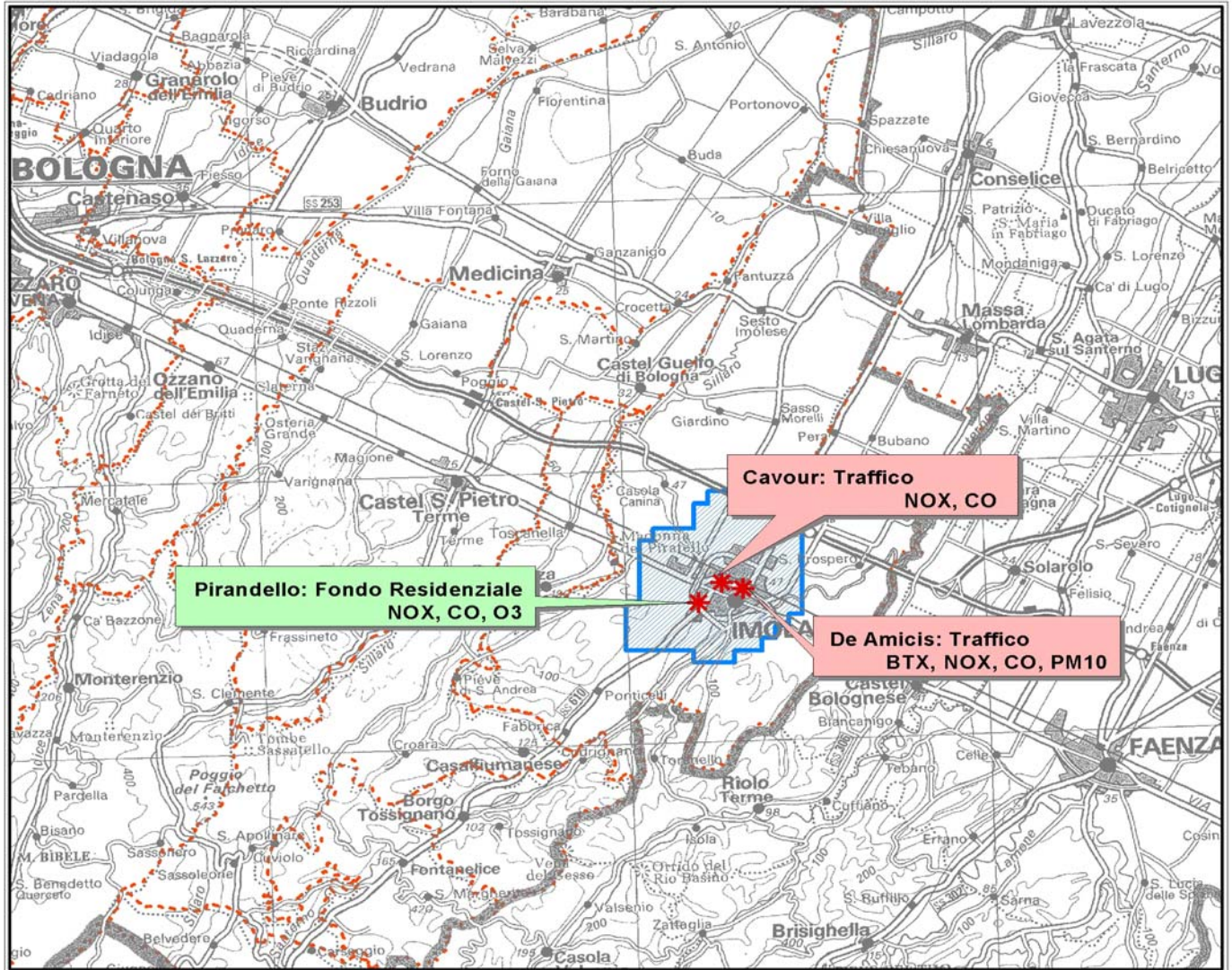
La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Bologna è costituita attualmente da 8 stazioni di rilevamento, distribuite su 5 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

### Agglomerato di Bologna





## Agglomerato di Imola

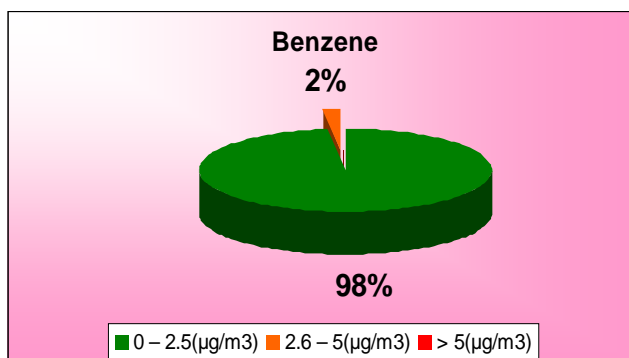
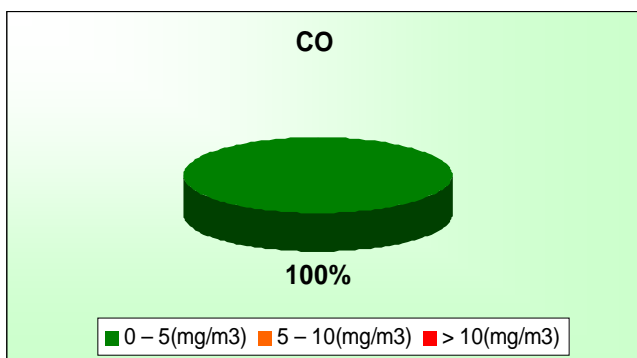
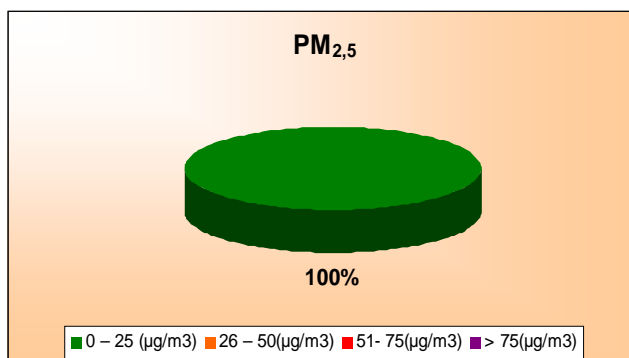
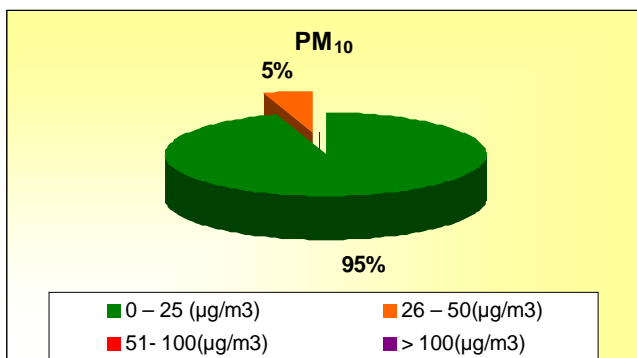
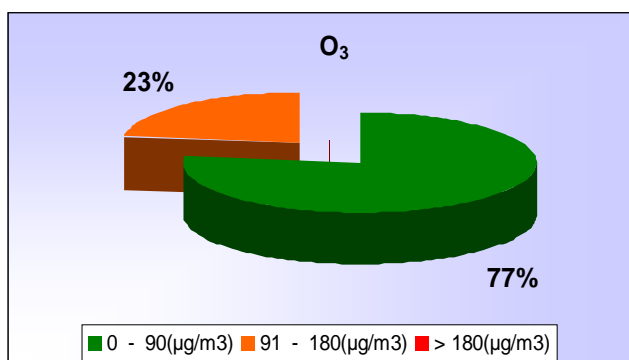
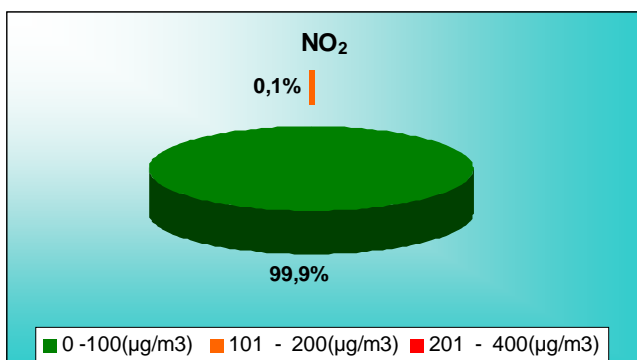


Si fa presente che nelle tabelle riassuntive non viene indicato alcun valore nel caso in cui non si raggiunga nel mese in oggetto, a causa di problemi tecnici alla strumentazione, la percentuale di dati validi sufficiente ad effettuare il calcolo dei parametri statistici secondo le linee guida dell'Unione Europea, D.M. n. 60/02 e D. Lgs. n. 183/04.

Si precisa inoltre che tutti i dati riportati mensilmente potrebbero subire variazione a seguito della validazione semestrale/annuale.

Distribuzione sintetica delle concentrazioni rilevate nella Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria

MAGGIO 2010



Di seguito viene fornita una valutazione su base giornaliera, relativa al mese in corso, della criticità dei valori misurati di O<sub>3</sub>. Tale valutazione è effettuata considerando, per ciascun giorno, la distribuzione in classi di concentrazione del valore massimo di O<sub>3</sub> rilevato su tutta la Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria della provincia di Bologna.

Maggio 2010 – O <sub>3</sub>						
Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

### Legenda

	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 0 -90 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 91 -120 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 121 -180 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori compresi nell'intervallo 180 -240 µg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub> con valori > 240 µg/m <sup>3</sup>

Le stazioni di monitoraggio sono suddivise per aree sulla base della zonizzazione del territorio provinciale come sotto indicato:

<b>Agglomerato di Bologna</b>	<b>Giardini Margherita, Porta San Felice, San Lazzaro</b>
<b>Esterno Agglomerato</b>	<b>San Marino, San Pietro Capofiume</b>
<b>Agglomerato di Imola</b>	<b>Cavour, De Amicis, Pirandello</b>

## 1. BIOSSIDO DI AZOTO – NO<sub>2</sub>

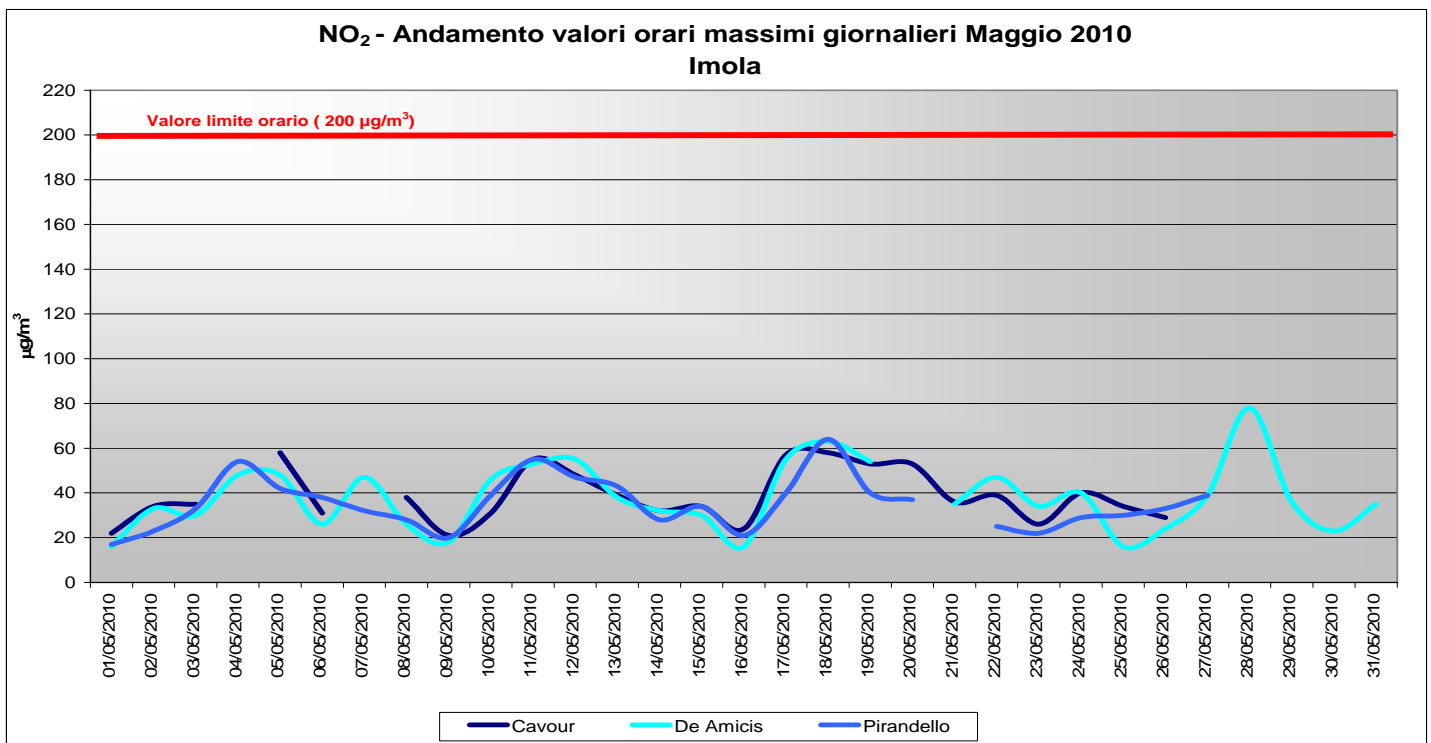
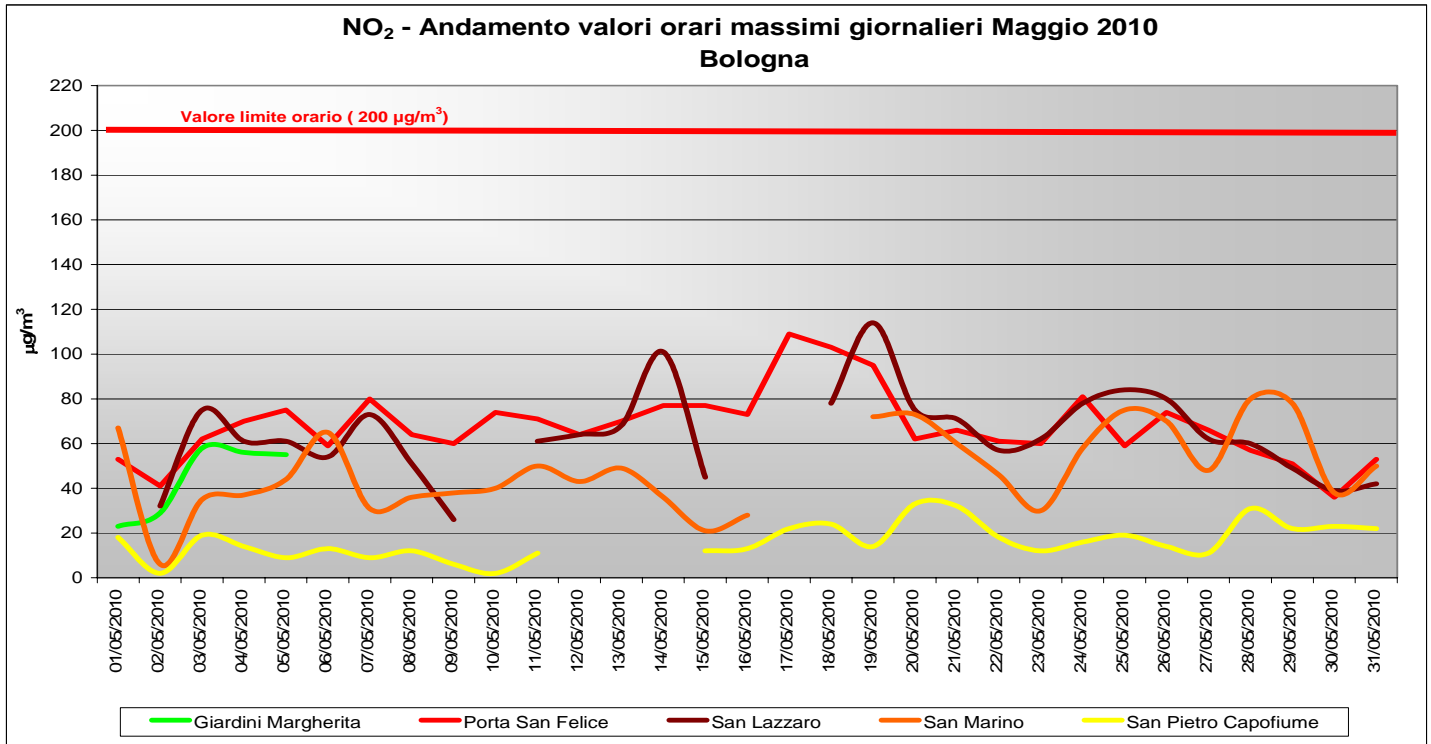
NO <sub>2</sub>	DM n. 60/2002	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> :Valore limite orario per la protezione della salute umana nel 2010 - da non superarsi per più di <b>18</b> volte nell'anno -
		<b>40 µg/m<sup>3</sup></b> :Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2010
		<b>400 µg/m<sup>3</sup></b> :Soglia di allarme: da misurarsi su <b>3 ore</b> consecutive

NO <sub>2</sub>	Maggio 2010									Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/05/2010	
	STAZIONE	% dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo Orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media Mensile (µg/m <sup>3</sup> )	Max Orario (µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti del Valore limite orario 200 µg/m <sup>3</sup>	N. superamenti del Valore limite orario 200 µg/m <sup>3</sup>
GIARDINI MARGHERITA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PORTA SAN FELICE	100,0%	40	61	68	80	<12	41	109	0	0	
SAN LAZZARO	91,6%	30	57	65	76	<12	34	114	0	0	
SAN MARINO	99,9%	<12	38	51	61	<12	16	89	0	0	
SAN PIETRO CAPOFIUME	95,1%	<12	14	17	22	<12	<12	33	0	0	
IMOLA - CAVOUR	93,8%	18	36	45	51	<12	60	18	0	0	
IMOLA - DE AMICIS	100,0%	15	36	41	48	<12	19	78	0	0	
IMOLA - PIRANDELLO	97,9%	15	30	36	43	<12	17	64	0	0	

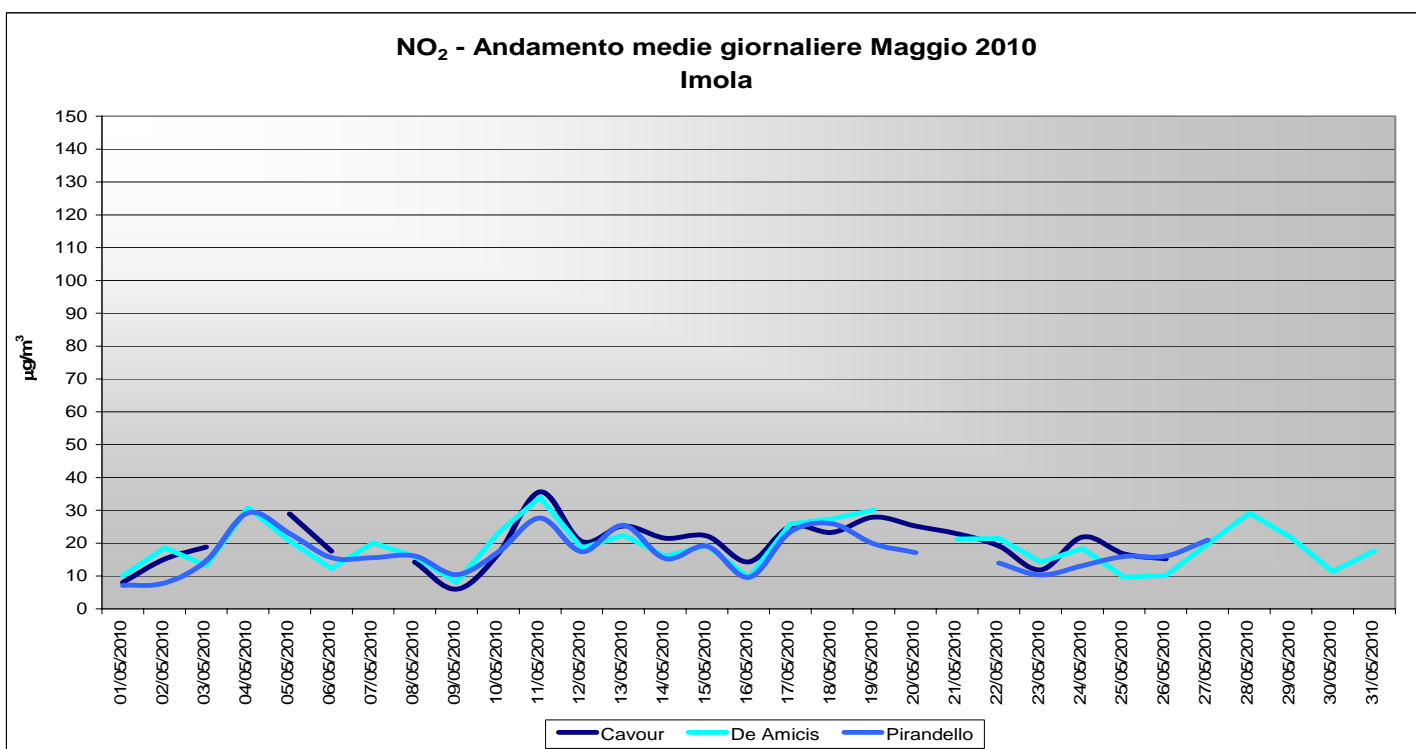
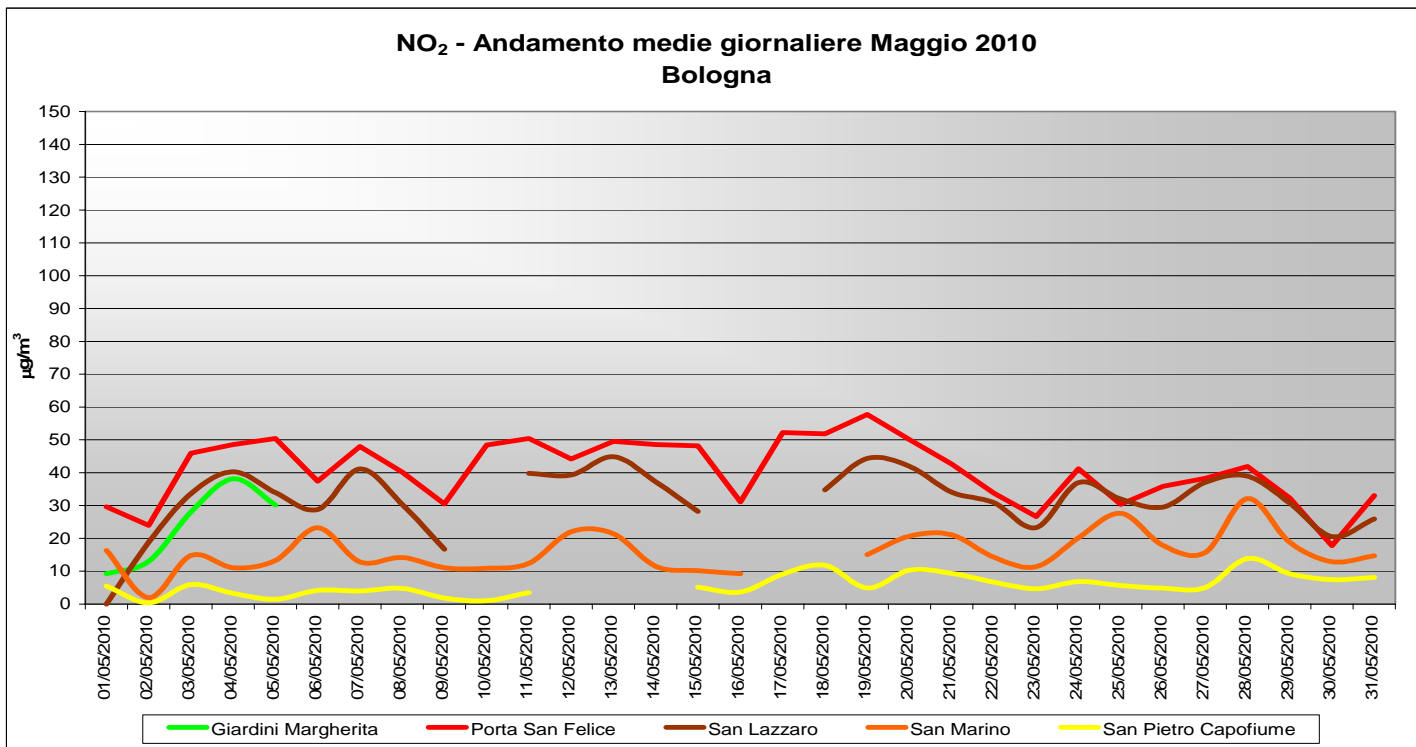
**NOTA:** Come previsto nell'ambito del rinnovamento della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria, all'inizio del mese di Maggio, è stato sostituito con nuova strumentazione l'analizzatore di ossidi di azoto nella stazione Giardini Margherita, pertanto i valori statistici non sono disponibili. Inoltre nell'ambito del progetto di ristrutturazione la stazione di Imola Cavour è stata disattivata in data 27/05/2010 e la stazione di Imola Pirandello è stata disattivata in data 28/05/2010.

## NO<sub>2</sub> – Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 400 µg/m<sup>3</sup>

Nel mese di Maggio 2010 non si sono verificati superamenti.









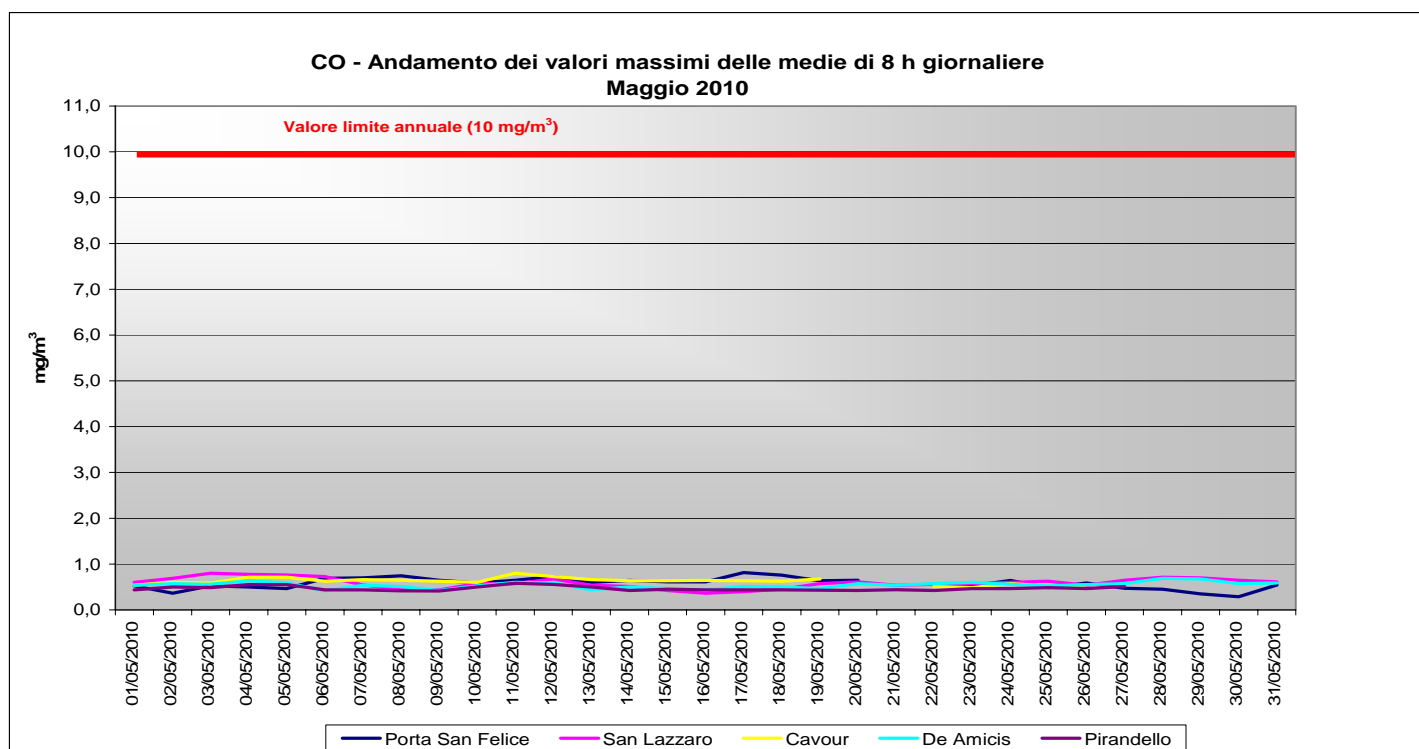
## 2. MONOSSIDO DI CARBONIO – CO

CO	DM n. 60/2002	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore)
----	---------------	--

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora (DM n. 60/2002).

CO	Maggio 2010									
	STAZIONE	% dati validi	50° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (mg/m <sup>3</sup> )	minimo orario (mg/m <sup>3</sup> )	media delle medie orarie (mg/m <sup>3</sup> )	max orario (mg/m <sup>3</sup> )	media max giornaliera su 8 h (mg/m <sup>3</sup> )
	PORTA SAN FELICE	100,0%	<0,6	0,7	0,7	0,8	<0,6	<0,6	1,1	0,8
	SAN LAZZARO	100,0%	<0,6	0,7	0,7	0,8	<0,6	<0,6	1,0	0,8
	IMOLA - CAVOUR	95,4%	0,6	0,7	0,7	0,8	<0,6	<0,6	1,1	0,8
	IMOLA - DE AMICIS	100,0%	<0,6	0,6	0,6	0,7	<0,6	<0,6	1,1	0,7
	IMOLA - PIRANDELLO	99,7%	<0,6	<0,6	<0,6	0,6	<0,6	<0,6	0,9	<0,6

**NOTA:** Come previsto nel progetto di ristrutturazione della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria la stazione di Imola Cavour è stata disattivata in data 27/05/2010 e la stazione di Imola Pirandello è stata disattivata in data 28/05/2010.



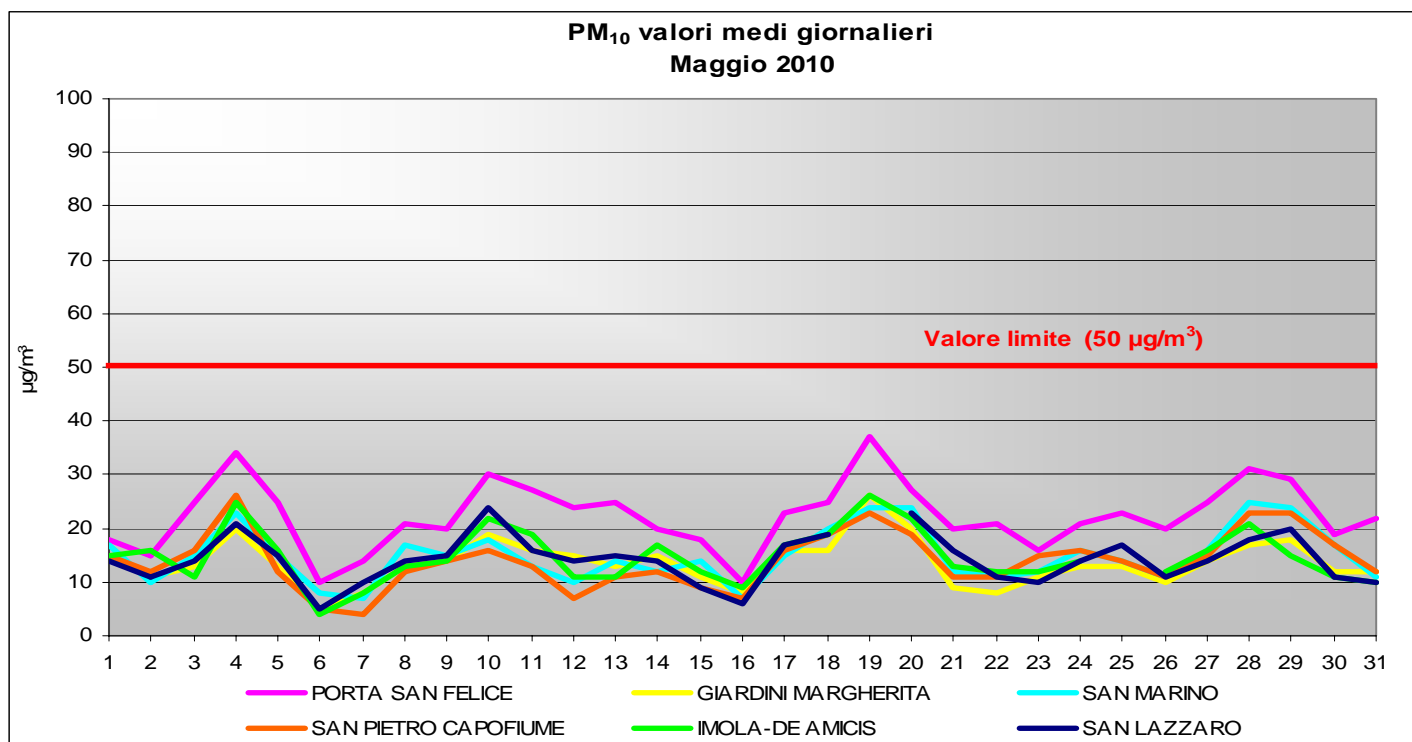
### 3. PARTICOLATO INALABILE – PM<sub>10</sub>

PM <sub>10</sub>	DM n. 60/2002	50 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana: – da non superarsi per più di 35 volte nell'anno – Tabella 3.1 e Tabella 3.2
		40 µg/m <sup>3</sup> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana

PM <sub>10</sub>	Valori medi Giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] Maggio 2010					
	Giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA	SAN LAZZARO	SAN MARINO	SAN PIETRO CAPOFIUME
1	18	15	14	17	15	15
2	15	11	11	10	12	16
3	25	13	14	15	16	11
4	34	20	21	23	26	25
5	25	13	15	15	12	16
6	10	5	5	8	5	<5
7	14	8	10	7	<5	8
8	21	13	14	17	12	13
9	20	14	15	15	14	14
10	30	19	24	18	16	22
11	27	16	16	13	13	19
12	24	15	14	10	7	11
13	25	13	15	14	11	11
14	20	15	14	12	12	17
15	18	11	9	14	9	12
16	10	8	6	7	7	9
17	23	16	17	15	16	17
18	25	16	19	20	19	19
19	37	26	-	24	23	26
20	27	20	23	24	19	22
21	20	9	16	12	11	13
22	21	8	11	11	11	12
23	16	11	10	12	15	12
24	21	13	14	16	16	14
25	23	13	17	14	14	-
26	20	10	11	11	11	12
27	25	14	14	16	15	16
28	31	17	18	25	23	21
29	29	18	20	24	23	15
30	19	12	11	17	17	11
31	22	12	10	11	12	10

PM <sub>10</sub>	N. superamenti del Valore Limite giornaliero 50 µg/m <sup>3</sup>												Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/05/2010
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
PORTA SAN FELICE	19	13	9	0	0	-	-	-	-	-	-	-	41
GIARDINI MARGHERITA	14	6	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	21
SAN LAZZARO	16	6	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	24
SAN MARINO	18	8	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	30
SAN PIETRO CAPOFIUME	11	6	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	19
IMOLA - DE AMICIS	16	10	5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	31

PM <sub>10</sub>	Maggio 2010							
	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )	massimo (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	31	22	30	33	35	10	22	37
GIARDINI MARGHERITA	31	13	19	20	35	5	14	26
SAN LAZZARO	30	14	20	22	23	5	14	24
SAN MARINO	31	15	24	24	24	7	15	25
SAN PIETRO CAPOFIUME	31	14	23	23	24	<5	14	26
IMOLA - DE AMICIS	30	14	22	24	25	<5	15	26



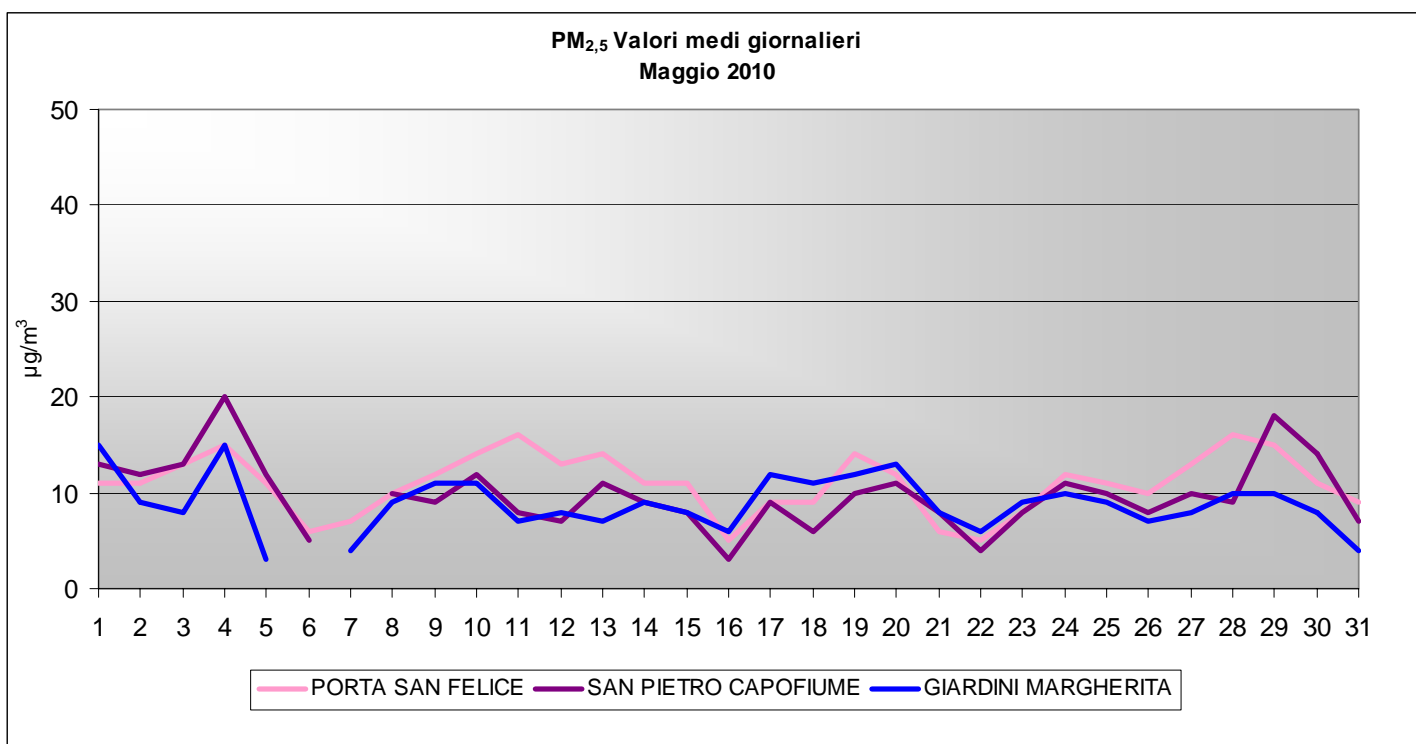


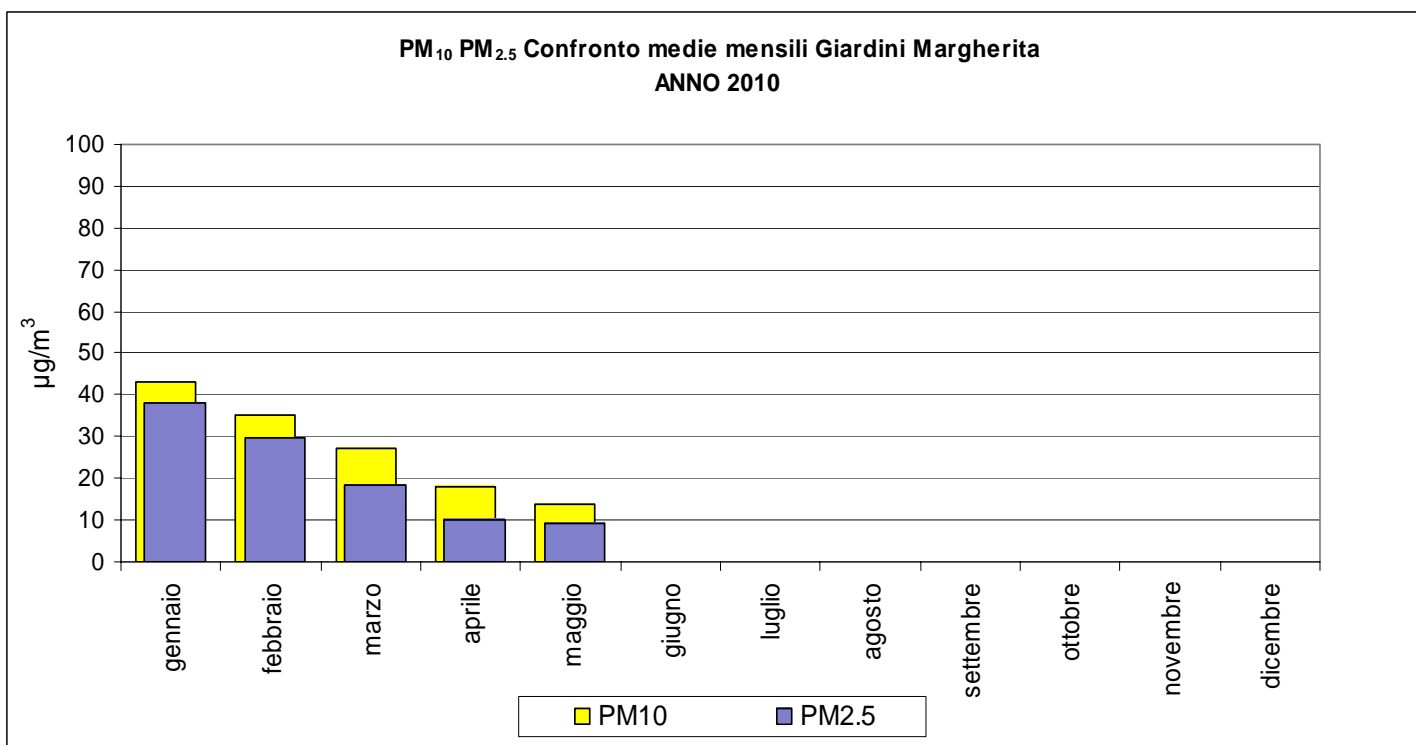
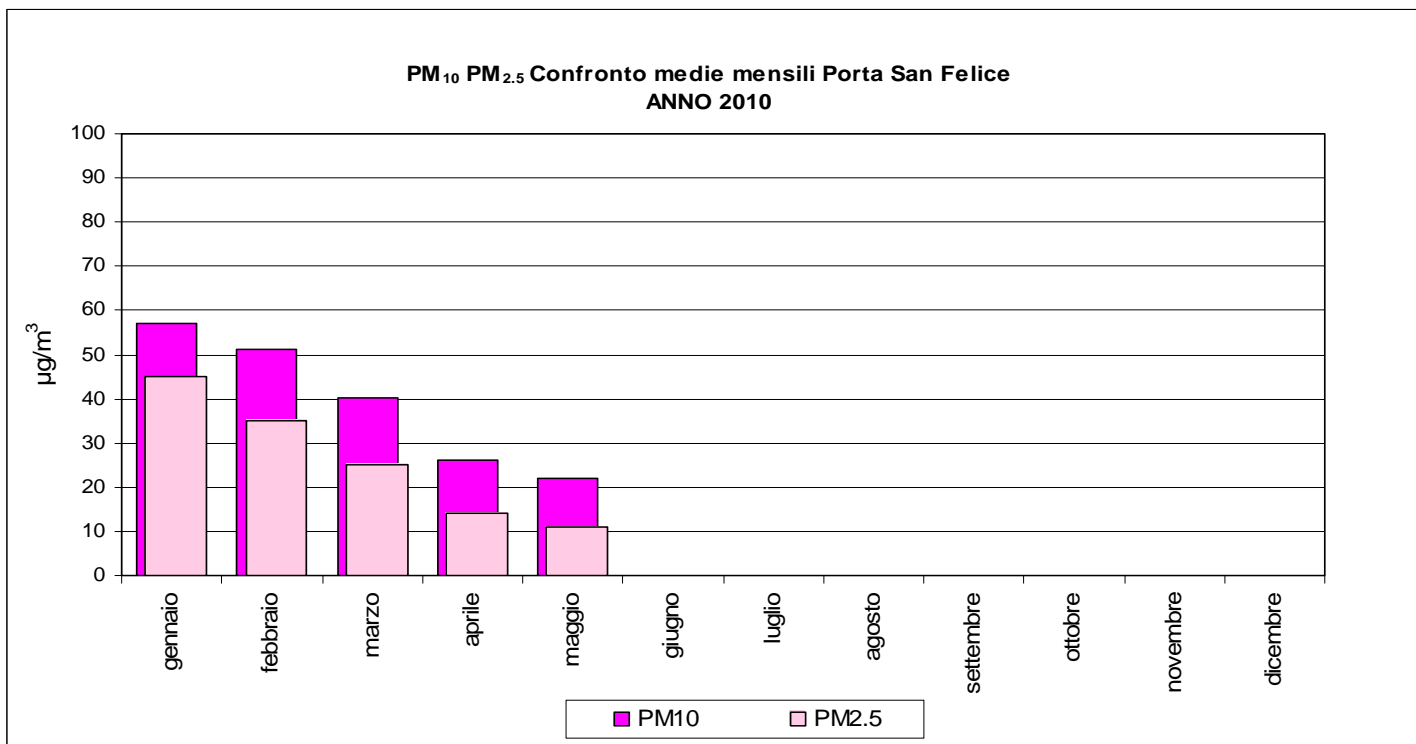
#### 4.1 PARTICOLATO RESPIRABILE – PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>2,5</sub>	Ad oggi non è in vigore alcuna normativa nazionale che individua livelli di concentrazione da rispettare.
-------------------	---

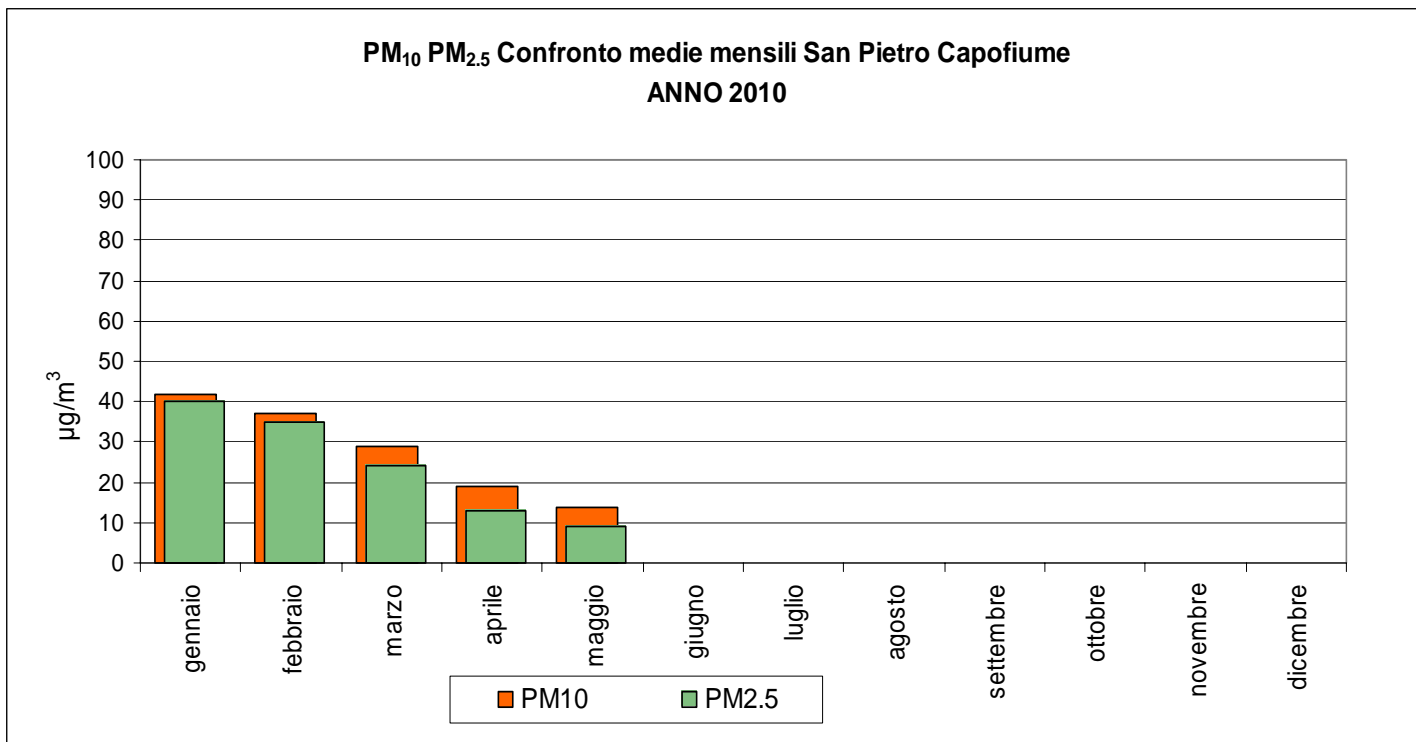
PM <sub>2,5</sub>	Valori medi giornalieri [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] Maggio 2010		
	giorno	PORTA SAN FELICE	GIARDINI MARGHERITA
1	11	15	13
2	11	9	12
3	13	8	13
4	15	15	20
5	11	<5	12
6	6	-	5
7	7	<5	-
8	10	9	10
9	12	11	9
10	14	11	12
11	16	7	8
12	13	8	7
13	14	7	11
14	11	9	9
15	11	8	8
16	5	6	<5
17	9	12	9
18	9	11	6
19	14	12	10
20	12	13	11
21	6	8	8
22	5	6	<5
23	8	9	8
24	12	10	11
25	11	9	10
26	10	7	8
27	13	8	10
28	16	10	9
29	15	10	18
30	11	8	14
31	9	<5	7

PM <sub>2,5</sub>		Maggio 2010						
STAZIONE	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )	massimo (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	31	11	15	16	16	5	11	16
GIARDINI MARGHERITA	30	9	12	14	15	<5	9	15
SAN PIETRO CAPOFIUME	30	10	13	16	19	<5	10	20









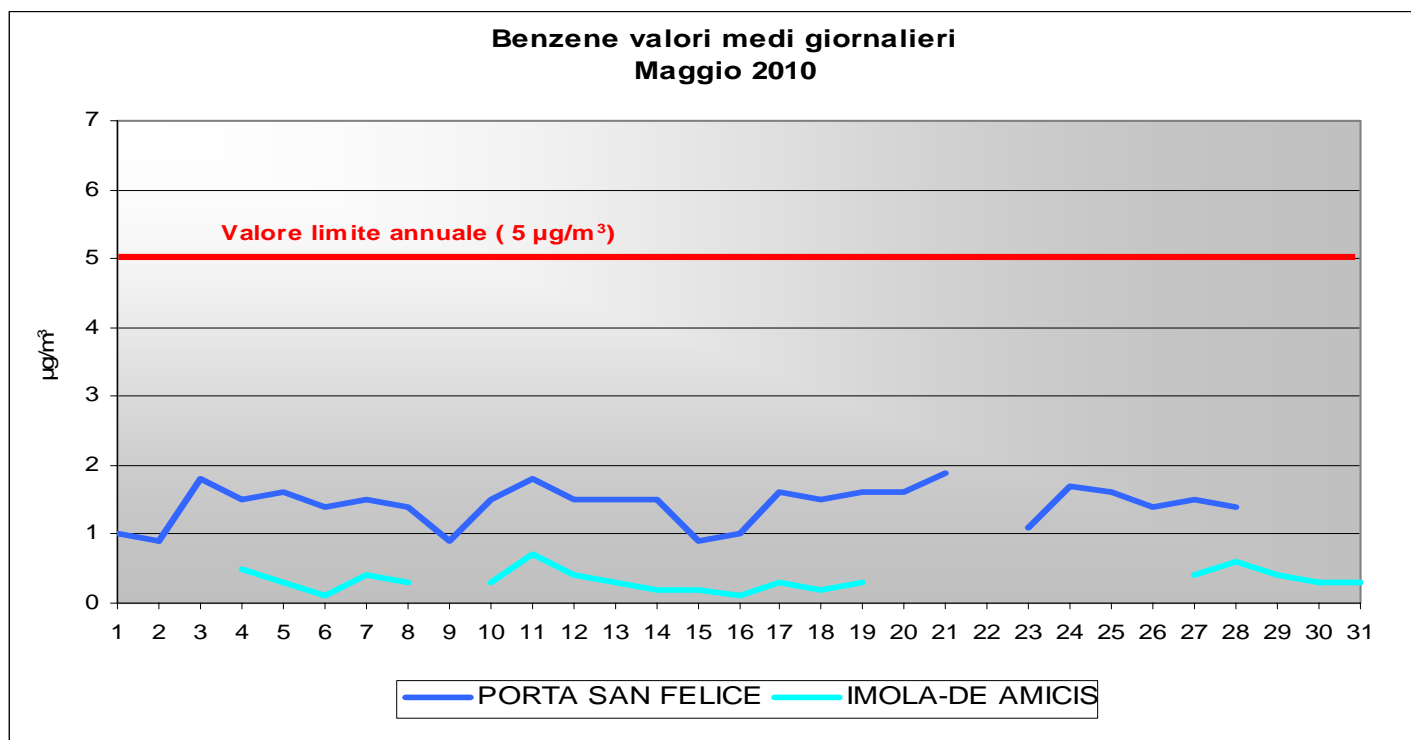
BENZENE C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

BENZENE	DM n. 60/2002	<b>5 µg/m<sup>3</sup></b> : Valore limite annuale per la protezione della salute umana nel 2010
---------	---------------	---

BENZENE	Valori medi giornalieri [µg/m <sup>3</sup> ] Maggio 2010	
	Giorno	PORTA SAN FELICE
1	1	-
2	0,9	<0,5
3	1,8	-
4	1,5	0,5
5	1,6	<0,5
6	1,4	<0,5
7	1,5	<0,5
8	1,4	<0,5
9	0,9	-
10	1,5	<0,5
11	1,8	0,7
12	1,5	<0,5
13	1,5	<0,5
14	1,5	<0,5
15	0,9	<0,5
16	1	<0,5
17	1,6	<0,5
18	1,5	<0,5
19	1,6	<0,5
20	1,6	-
21	1,9	-
22	-	-
23	1,1	-
24	1,7	-
25	1,6	-
26	1,4	-
27	1,5	<0,5
28	1,4	0,6
29	-	<0,5
30	-	<0,5
31	-	<0,5

Benzene		Maggio 2010						
STAZIONE	N. dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	minimo (µg/m <sup>3</sup> )	media (µg/m <sup>3</sup> )	massimo (µg/m <sup>3</sup> )
PORTA SAN FELICE	27	1,4	2,4	2,7	3,1	<0,5	1,4	3,9
IMOLA - DE AMICIS	21	-	-	-	-	<0,5	-	2,8

NOTA L'analizzatore di benzene della stazione di Imola De Amicis causa malfunzionamento non ha raggiunto la percentuale minima di dati necessaria per le elaborazioni statistiche.





## OZONO – O<sub>3</sub>

O <sub>3</sub>	D. Lgs n. 183/2004	<b>180 µg/m<sup>3</sup></b> Soglia di informazione (media oraria)
		<b>240 µg/m<sup>3</sup></b> : Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive)
		<b>120 µg/m<sup>3</sup></b> : Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno civile)

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora.

O <sub>3</sub>	Maggio 2010										Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/05/2010
STAZIONE	% Dati validi	50° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	90° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	95° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	98° percentile (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo Orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Max orario (µg/m <sup>3</sup> )	Media Massima giornaliera su 8 h (µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti della Soglia di Informazione (media oraria 180 µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti della Soglia di Informazione (media oraria 180 µg/m <sup>3</sup> )
GIARDINI MARGHERITA	100,0%	57	91	96	104	<10	57	117	105	0	0
SAN PIETRO CAPOFIUME	100,0%	70	110	121	127	<10	70	141	129	0	0
SAN MARINO	88,4%	68	115	128	135	<10	69	155	141	0	0
IMOLA - PIRANDELLO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

NOTA Come previsto nell'ambito del rinnovamento della Rete di Monitoraggio Regionale della Qualità dell'Aria, all'inizio del mese di Maggio, è stato sostituito con nuova strumentazione l'analizzatore di ozono nella stazione di Imola Pirandello, pertanto i valori statistici non sono disponibili.

### O<sub>3</sub> - Informazioni sui superamenti della Soglia di allarme: 240 µg/m<sup>3</sup>

Nel mese di Maggio 2010 non si sono verificati superamenti.

### O<sub>3</sub> – Informazioni sui superamenti dell'Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute umana: 120 µg/m<sup>3</sup>

O <sub>3</sub>	Maggio 2010	Riepilogo dal 01/01/2010 al 31/05/2010
STAZIONE	N. superamenti dell' Obiettivo a lungo termine (120 µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti dell' Obiettivo a lungo termine (120 µg/m <sup>3</sup> )
GIARDINI MARGHERITA	0	0
SAN PIETRO CAPOFIUME	4	10
SAN MARINO	6	10
IMOLA - PIRANDELLO	-	0

